

# DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT

Begründet von **P. Börner** — Fortgeführt von **J. Schwalbe**  
 Organ d. Berliner Med. Gesellsch., d. Vereins f. Inn. Medizin Berlin u. and. Gesellschaften  
 Schriftleitung:

**Prof. Dr. R. von den Velden / Priv.-Doz. Dr. P. Wolff**

VERLAG: GEORG THIEME, LEIPZIG

Vervielfältigung und Verbreitung von Arbeiten aus der „D. m. W.“ sowie deren Verwendung für fremdsprachige Ausgaben nur mit Genehmigung des Verlages gestattet

*Aus der Medizinischen Klinik der kgl.-ung. Franz-Josef-Universität in  
 Szeged*

## Nebennieren und Blutdruck

Von Prof. STEFAN RUSZNYAK, Direktor der Klinik

Die Rolle der Nebennieren bei der normalen Regulation des Blutdruckes und bei der Entstehung der verschiedenen Formen des arteriellen Hochdrucks ist eine Frage, deren Lösung trotz der außerordentlich zahlreichen diesbezüglichen Untersuchungen noch immer nicht gelungen ist. Der Mißerfolg ist auf die Schwierigkeit der quantitativen chemischen Bestimmung des Nebennierensekretes — des Adrenalins — im Blute zurückzuführen. Die Versuche, die Veränderungen des Adrenalinhalt im Blute mit Hilfe biologischer Methoden zu verfolgen, scheitern einerseits an der Tatsache, daß im Blute außer dem Adrenalin auch andere pressorisch wirkende Substanzen vorhanden sein können, und ganz allgemein an der Schwierigkeit aus den Befunden am gesunden tierischen Organismus auf die Verhältnisse im menschlichen, oft kranken Organismus zu folgern. Seit den bekannten Untersuchungen von NEUSSER, WIESEL, VAQUEZ u. a. muß trotz allem jede Theorie über die Regulation des Blutdruckes und besonders über die Entstehung der Hypertonie die Rolle der Nebennieren berücksichtigen. In neuester Zeit scheint auf Grund der Untersuchungen von VOLHARD und seiner Schule die Auffassung durchzudringen, daß bei der normalen Regulation das Adrenalin vielleicht eine Rolle spielt, bei der krankhaften Erhöhung des Blutdruckes jedoch eine Hyperadrenalinämie nicht nachweisbar ist und die Gefäßkontraktion in der Peripherie teils auf andere pressorisch wirkende Substanzen, teils auf eine erhöhte Empfindlichkeit der Gefäßwand zurückzuführen ist. Die Ergebnisse unserer eigenen, derzeit im Gange befindlichen Untersuchungen stellen uns jedoch vor die Notwendigkeit, die ganze Frage über die Rolle des Adrenalins in der Pathologie des Blutdruckes einer erneuten Prüfung zu unterziehen.

In noch nicht veröffentlichten Untersuchungen hat A. v. SZENT-GYÖRGYI<sup>1</sup> im Medizinisch-chemischen Institut der Universität nachgewiesen, daß das Adrenalin nur als ein Zerfallsprodukt eines viel wirksameren Stoffes zu betrachten ist, dessen Nachweis in Neben-

<sup>1</sup> Eine kurze Mitteilung erscheint demnächst in „Nature“.



nierenextrakten ihm gelungen ist. Diese Substanz, von ihm „*Novadrenalin*“ benannt, steht chemisch dem Adrenalin sehr nahe und ist wahrscheinlich als ein Adrenalinester aufzufassen. Die Beziehung zwischen Adrenalin und Novadrenalin wäre ähnlich jenem zwischen Cholin und Azetylcholin.

Unsere *klinischen Untersuchungen mit Novadrenalin* ergaben bis jetzt zwei wichtige Resultate. Erstens erweist sich die neue Substanz beim Menschen 10—20mal wirksamer als Adrenalin, und zweitens als viel leichter oxydabel. Eine subkutane Injektion von 0,10 mg erhöhte den Blutdruck in mehreren Fällen von 120 mm bis auf 180 mm und verursachte recht unangenehme subjektive und objektive Beschwerden. Blässe, Herzklopfen, Zittern usw. Die Blutdrucksteigerung hielt 30 bis 60 Minuten an und fiel nachher manchmal auf subnormale Werte. Parallel mit der Erhöhung des Blutdrucks, doch vielleicht etwas länger anhaltend, fand sich auch eine typische Erhöhung des Blutzuckers. Wir haben auch die Wahrnehmung gemacht, daß das Präparat bei Luftzutritt recht bald seine Wirksamkeit verliert.

Wir stehen noch am Anfang unserer Untersuchungen, doch haben wir jetzt schon im Novadrenalin einen pressorisch hochwirksamen Stoff kennengelernt, mit welchen verglichen das Adrenalin fast unwirksam ist. Es ist die Möglichkeit vorhanden, daß der Blutdruck nicht durch Adrenalin, sondern durch diese neuentdeckte Substanz bzw. durch die Abbaugeschwindigkeit des Novadrenalins in Adrenalin reguliert wird. Auch der umgekehrte Vorgang ist denkbar, daß unter Umständen in der Blutbahn durch Esterifizierung aus Adrenalin das hochwirksame Novadrenalin entsteht. Vielleicht beruht die durch HÜLSE entdeckte Sensibilisierung der Gefäße durch Hypertonikerserum auf diesem Vorgang. Jedenfalls scheint der weitere Ausbau dieser Untersuchungen lohnend zu sein.